

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«Харківський політехнічний інститут»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

з виконання техніко-економічного обґрунтування дипломних проектів за  
освітньо-кваліфікаційним рівнем **«бакалавр»** за напрямом підготовки **6.051301**

**«Хімічна технологія»** для студентів спеціалізації

**«Хімічні технології органічних речовин»,**

**«Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів»**

денної та заочної форми навчання

Затверджено  
редакційно-видавничою  
радою НТУ «ХПІ»,  
протокол № 2 від 17.05.2019 р.

Методичні вказівки з виконання техніко-економічного обґрунтування дипломних проектів за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» за напрямом підготовки 6.051301 «Хімічна технологія» для студентів спеціальності «Хімічні технології органічних речовин», «Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів» денної та заочної форми навчання / уклад. В.Ю. Верютіна. – Харків: НТУ «ХПІ», 2019,- 9 с.

Укладач: В.Ю. Верютіна

Рецензент: О.І. Савченко

Кафедра менеджменту інноваційного підприємництва та міжнародних економічних відносин

## **ВСТУП**

Дані методичні вказівки призначені для виконання економічної частини дипломних проектів за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» за напрямом підготовки 6.051301 «Хімічна технологія» для студентів спеціалізації «Хімічні технології органічних речовин», «Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів» денної та заочної форми навчання.

Вихідними даними для розрахунків в економічній частині дипломного проекту є дані, що надаються студентові керівниками роботи (технологами та економістами), а також інформація, що отримана студентами на виробництві.

### **1 ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ**

Обсяг економічної частини 5-6 сторінок тексту яка має наступний зміст:

1. Вступ, де студент дає характеристику продукції, виробництво якої передбачено у дипломному проекті, та описує основні заходи поліпшення технології виробництва продукції, її якості, підвищення її конкурентоздатності.

2. Для даного виду дипломних проектів в економічній частині розглядаються такі питання:

- визначення потреби й вартості матеріальних ресурсів;
- розрахунок собівартості виготовлення однієї тонни продукту на основі структури витрат на діючому підприємстві;
- визначення відпускної ціни продукції;
- визначення чистого прибутку підприємства від продажу річного обсягу випуску продукції;
- розрахунок показників ефективності інвестицій у виробництво даного продукту.

#### **2.1 Розрахунок матеріальних ресурсів на виробництво 1 т продукту**

Розрахунок здійснюється за формулою 2.1:

$$S_m = \sum (N_i \cdot C_i) \cdot K_{tr}, \quad (2.1)$$

де  $N_i$  - норма витрат  $i$ -го компонента на 1т продукту (кг/т);  $C_i$  - вартість 1т  $i$ -ї сировини або матеріалу (грн./т);  $K_{tr}$  - коефіцієнт, що враховує транспортно-заготівельні витрати, (приймається рівним 1,15).

Норми витрат визначаються на основі матеріального балансу, розрахованого в технологічній частині бакалаврської роботи.

Ціни встановлюються за даними діючого підприємства, прас - листами, каталогами і т.п.

Розрахунок вартості сировини й матеріалів можна здійснювати за формою таблиці 2.1.

Таблиця 2.1- Розрахунок вартості сировини й матеріалів на 1т продукту

Найменування сировини та матеріалів	Норма витрати, кг/т	Ціна, грн./т	Вартість, грн./т
1	2	3	4
1			
2			
3			
Разом	$\Sigma\Sigma$		$\Sigma\Sigma$

## 2.2 Розрахунок собівартості 1т продукту

Собівартість однієї тонни продукту визначається в такому порядку:

а) за даними, отриманими у керівника економічної частини роботи, або на основі інформації, зібраної на практиці, визначається структура собівартості виробництва 1т даного продукту на діючому підприємстві.

Структура - це питома вага ( в %) кожного елемента витрат у собівартості виготовлення 1т продукту ( $\alpha_j$ ).

Структура собівартості окремих видів продукції наведена в табл.2.2.

б) Визначається собівартість виготовлення 1т продукту на основі розрахованої вартості сировини й матеріалів ( $S_m$ ) (табл.2.1) і питомої ваги цієї статті (матеріальних витрат) у собівартості ( $\alpha_m$ ). Розрахунок здійснюється за

формулою 2.2:

$$S = S_i * \frac{100}{\alpha_i}, \quad (2.2)$$

в) Розраховується величина витрат по кожній статті калькуляції проєктованого продукту із прийнятою структурою й собівартістю продукту.

$$S_j = S * \frac{\alpha_j}{100}, \quad (2.3)$$

г) Результати розрахунків зведені до таблиці 2.2

Таблиця 2.2 - Калькуляція собівартості 1т продукту

Статті калькуляції (елементи витрат)	Структура собівартості, %	Величина витрат, грн./т
1. Сировина та матеріали	$\alpha_m$	$S_m$
.	$\alpha_j$	$S_j$
Разом	100	S

де  $S_j$  - величина витрат по  $j$  - му елементу для проєктованого продукту.

Розрахунок собівартості 1т продукту проводиться згідно з формулами 2.2, 2.3. Структура собівартості продукції на діючому підприємстві та розрахунок витрат по статтям калькуляції наведені в таблиці 2.3

Таблиця 2.3 - Калькуляція собівартості 1т продукту

Статті калькуляції	Витрати	
	Питома вага, %	Величина, грн./т
1.Сировина і матеріали	60	
2.Допоміжні матеріали	2	
2. Паливо і енергія на технологічні цілі	10	
3. Заробітна плата виробничих робітників	8	
4. Загальновиробничі витрати	11	
5. Інші виробничі витрати	1	
<b>6. Разом виробнича собівартість</b>		
7. Адміністративні витрати	6	
8. Витрати на збут	2	
<b>9. Разом повна собівартість</b>	100	

### 2.3 Розрахунок відпускної ціни продукції

Відпускна ціна 1т продукту (Ц) визначається за формулою 2.4:

$$Ц = S \cdot \left(1 + \frac{R}{100}\right) \cdot 1,2, \quad (2.4)$$

де R- задає рівень рентабельності до собівартості, % (15%-30%); 1,2 - коефіцієнт, що враховує ПДВ, рівний 20% від ціни виробника.

### 2.3 Розрахунок капітальних витрат

Первісні інвестиції (капітальні вкладення), що забезпечують реалізацію продукції, визначається за формулою 2.5:

$$K = B_{\text{уст.}} + B_{\text{м.т.}}, \quad (2.5)$$

де  $B_{\text{об}}$  – ціна устаткування, грн.;  $B_{\text{м.т.}}$  – монтажні, транспортні витрати та інші витрати, грн.

Монтажні і транспортні витрати можна прийняти 32% від вартості придбаного устаткування.

Амортизаційні відрахування для технологічного устаткування – 15% від його вартості, визначається за формулою 2.6

$$A_L = K * H_a / 100, \quad (2.6)$$

де K- капітальні вкладення, грн.;  $H_a$  – річна норма амортизації за групою L, 15%.

### 2.4 Визначення прибутку підприємства від реалізації річного обсягу випуску продукції

Алгоритм розрахунку прибутку полягає в наступному:

а) розраховується виторг від продажу заданого в роботі річного випуску продукції за формулою 2.7

$$B_p = V * Ц, \quad (2.7)$$

де V - обсяг виробництва, (т/рік) .

б) розраховується ПДВ, що утримується у виторзі від реалізації продукції, за формулою 2.8

$$ПДВ = \frac{Bp * \beta}{(1 + \beta)} = \frac{Bp * 20}{120}, \quad (2.8)$$

де  $\beta$  - ставка податку на додану вартість.

в) Визначається сума поточних витрат на виробництво річного випуску продукції за формулою 2.9

$$Sm = S * V, \quad (2.9)$$

де  $S$  - собівартість виготовлення 1т продукту, грн./т (табл.2.2)

г) Розрахунок валового прибутку від реалізації продукції підприємства здійснюється за формулою 2.10

$$П_p = B_p - ПДВ - S_m, \quad (2.10)$$

д) Розраховується чистий прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства, за формулою 2.11

$$П = П_p - ПП - ПЛ, \quad (2.11)$$

де  $ПП$  - податок на прибуток по ставці 18 %;  $ПЛ$  - інші платежі із прибутку (приймаються в розмірі 5% від прибутку).

$$ПП = 18/100 * П_p, \quad (2.12)$$

$$ПЛ = 5/100 * П_p, \quad (2.13)$$

$$\text{Звідси } П = П_p - 18/100 * П_p - 5/100 * П_p = П_p * (1 - 23/100) \quad (2.14)$$

**2.5 Визначення ефективності інвестицій здійснюється за допомогою коефіцієнта ефективності. Розраховується за формулою 2.15**

$$Ke = \frac{Vp - ПДВ}{(I + Sp) / (1 + 0,12)} \geq 1,0 \quad (2.15)$$

де  $Vp$  - виторг від реалізації без ПДВ;  $I$  - інвестиційні витрати, до складу яких входять передвиробничі витрати, витрати на придбання обладнання, вартість будинків і споруд, кошти на сировину й матеріали, необхідні для запуску процесу виробництва та ін.

Значення  $Ke > 1$  свідчить про ефективність інвестицій у проект виробництва даного продукту. Результати економічних розрахунків оформлюється у вигляді таблиці 2.4

Таблиця 2.4-Техніко-економічні показники

Найменування показників	Значення
1. Обсяг виробництва, т	
2. Виторг від реалізації, тис. грн.	
3. Поточні витрати, тис. грн.	
4. Собівартість 1т, грн. /т	
5. Ціна, грн. /т	
6. Чистий прибуток, тис. грн.	
7. Коефіцієнт ефективності	

#### СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Методичні вказівки з виконання техніко-економічного обґрунтування кваліфікаційних робіт бакалавра напрямку підготовки 6.051301 «Хімічна технологія» для студентів хімічних спеціальностей / уклад.: Верютіна В.Ю., Дьякова Н.М., Бішеф Д.М. –Х.: НТУ «ХП», 2018. – 20 с.



Навчальне видання

## МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

з виконання техніко-економічного обґрунтування дипломних проєктів за  
освітньо-кваліфікаційним рівнем **«бакалавр»** за напрямом підготовки **6.051301**

**«Хімічна технологія»** для студентів спеціалізації

**«Хімічні технології органічних речовин»,**

**«Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів»**

денної та заочної форми навчання

У к л а д а ч:

ВЕРЮТІНА Вікторія Юріївна

Відповідальний за випуск проф. *Матросов О.Д.*  
Роботу до видання рекомендував проф. *Погорєлов М.І.*  
В авторській редакції

План 2019 р., п. 235

Підписано до друку 13.06.2019. Формат 60х90/16.  
Папір офсетний. Гарнітура Таймс. Друк ризографічний.  
Ум.-друк. арк. 0,75. Наклад 25 прим. Зам. № 1-06-2019. Ціна договірна

---

Друкарня "Технологічний Центр"

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи ДК №4452 від 10.12.2012

Адреса: 61145, м. Харків, вул. Шатилова дача, 4

---